Ein Beitrag zur Kasuistik der Ductus=hepaticus=Rupturen durch stumpfe Gewalt.

Inaugural=Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät der Georg=August=Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Josef Heilmann

aus Melle in Hannover

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

1916

Druck von F. E. Haag, Melle in Hannover

Der medizinischen Fakultät der Universität Göttingen
vorgelegt am 22. September 1916.

Referent: Professor Dr. Fromme.

Seinem lieben Vater
und seiner einzigen Schwester
in Dankbarkeit und Treue
gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548109_0087

Unter den durch stumpfe Gewalt hervorgerufenen Verletzungen der großen äußeren Gallenwege beanspruchen die Verletzungen des Ductus hepaticus ein ganz besonderes Interesse. Allein das seltene Vorkommen läßt es schon als gerechtfertigt erscheinen, jeden zur Beobachtung kommenden Fall als kasuistischen Beitrag bekannt zu geben. Gehen wir in der Literatur zurück, so finden wir, daß vom Jahre 1799, in dem der erste Fall von Wainwright beschrieben wurde, bis jetzt im ganzen nur 11 Fälle vorgekommen sind, die sich jetzt durch einen in der Göttinger chirurgischen Klinik beobachteten Fall auf 12 vermehrt haben. Von diesen 12 Fällen gingen 9 mit einer mehr oder minder großen Verletzung der Lebersubstanz einher, während nur 3 (Fälle von Bessel-Hagen, Hildebrand, Spillmann) mit Bestimmtheit als Hepaticus-Rupturen ohne Beteiligung der Leber bezeichnet werden konnten. Wollen wir die Häufigkeit der Hepaticus-Verletzungen im Vergleich zu den Läsionen des Ductus Choledochus und des Ductus Cysticus betrachten, so halten wir uns am besten an die Arbeiten von Lewerenz und Meißner. Bis zum Jahre 1903 sind nach Lewerenz, der seine Angaben aus den Statistiken von Mayer (1872), Edler (1887) und namentlich von Curvoisier (1890) geschöpft hat, unter 16 Verletzungen der Gallenwege — die der Gallenblase sind hierbei unberücksichtigt geblieben — nur 6 Rupturen des Hepaticus zur Beobachtung gekommen, während 9 den Choledochus und nur eine den Cysticus betrafen. Von den 6 Hepaticus-Verletzungen hatten 2 zur Ruptur des Hauptstammes, 3 zur Ruptur des linken und eine zur Ruptur des rechten Astes geführt.

Diesen 16 Fällen fügt Meißner im Jahre 1907 6 weitere hinzu, nämlich 3 Fälle von Choledochus —, einen Fall von Cysticus-Ruptur und endlich einen von ihm selbst, und je einen von Hildebrand und Bessel-Hagen beobachteten Fall von Ruptur des Ductus hepaticus. Auch den Fall von Spillmann, den

Meißner nicht mitgezählt hat, glaube ich hier anführen zu müssen; er ist im Jahre 1904 beobachtet und scheinbar von Amante zuerst den Hepaticus-Verletzungen zugerechnet. Nach dem Jahre 1907 ist außer der in der hiesigen chirurgischen Klinik beobachteten Hepaticus-Ruptur nur mehr ein Fall von Garrè beschrieben worden (1908).

Nicht minder beachtenswert als durch ihr seltenes Vorkommen sind die Fälle von Hepaticus-Verletzungen durch die Schwierigkeit der Diagnosestellung. Es muß bedacht werden, daß nach Bauchkontusionen die Symptome einer Hepaticus-, oder allgemeiner gesprochen einer Gallenwegsruptur die einer schweren Bauchverletzung überhaupt sind.

Trefflich hat Noetzel diese Schwierigkeiten der Diagnosestellung gekennzeichnet, wenn er sagt: „Nehmen wir das Resumé aus allen Erfahrungen über die Diagnosestellung der stumpfen Verletzungen, speziell der Diagnose von Flüssigkeitsergüssen in der Bauchhöhle, so ergibt sich dieselbe Unsicherheit, wie wir sie für die Diagnose der entzündlichen Prozesse im Peritonealraum kennen.“ Wollen wir also nach einer Bauchkontusion die Diagnose auf eine Verletzung der Gallenwege stellen, so müssen wir, ganz abgesehen von allen anderen Möglichkeiten, vor allem eine Beteiligung der Leber, eine Pankreas- und eine Milzzerreißung ausschließen. Chok, Bauchdeckenspannung, kleiner Puls, Schmerzen, ein eventueller Erguß, Erbrechen sind Zeichen, die allen diesen Verletzungen gemeinsam sind. Erst der meist am dritten oder vierten Tage auftretende Ikterus, vielleicht auch das Farbloswerden der Faeces und der Nachweis von Gallenfarbstoff im Urin lassen wohl eine Verletzung des Pankreas oder der Milz ausschließen und daran denken, daß die Gewalteinwirkung das Lebersystem getroffen hat. Nun heißt es zu entscheiden, ob eine Ruptur der Gallenwege oder der Leber vorliegt. Ein allmählich sich entwickelnder Flüssigkeitserguß, der nicht einhergeht mit den Zeichen einer Anämie, die auf eine innere Blutung hindeuten würde, wird uns ein Fingerzeig sein können, daß wir es mit einer Verletzung der Gallenwege zu tun haben. Weisen wir jetzt noch nach, sei es durch Punktion, sei es durch Incision, daß der Erguß galliger Natur ist, so wird man in vielen Fällen die Diagnose auf Gallenwegsruptur stellen können. Wenn man sich mit dieser Diagnose, die allein genügen würde, um unser operatives Handeln zu bestimmen, zufrieden geben könnte, so möchte ich doch nicht

unterlassen, mit einigen Worten auf die Differentialdiagnose der Gallenwegsrupturen an sich einzugehen.

Zunächst ist die Frage, ob eine Durchtrennung des Hauptstammes des Hepaticus oder eine Verletzung des Choledochus vorliegt, differentialdiagnostisch nicht zu entscheiden, da beiden Fällen eigentlich immer acholische Stühle und Gallenerguß in der Bauchhöhle gemeinsam sind. Anders verhält es sich mit der klinischen Entscheidung zwischen der Durchtrennung des Hepaticus und des Choledochus einerseits und des Cysticus andererseits, welch' letztere allerdings, was Diagnose anbetrifft, von einer Verletzung der Gallenblase wohl nicht zu trennen ist. Deswegen und wegen der außerordentlich seltenen Läsion des Cysticus sei bei der folgenden Betrachtung der Einfachheit halber nur von den Verletzungen der Gallenblase die Rede. Der Nachweis von galliger Flüssigkeit in der Peritonealhöhle bei erhaltener galliger Beschaffenheit des Darminhaltes kann ohne weiteres an eine Verletzung der Gallenblase denken lassen. Nun darf man aber nicht vergessen, daß dieselben Erscheinungen — Gallenerguß und gefärbte Stühle — auch bei einer Zerreißung des linken oder des rechten Hepaticus-Astes auftreten können, weswegen man in zweifelhaften Fällen also immer mit einer derartigen Möglichkeit der Verletzung rechnen muß. Lessing berichtet sogar von einem Fall von Ruptur des Hauptstammes des Hepaticus mit nicht vollständiger Kontinuitätstrennung, bei dem von Anfang an während der ganzen Beobachtung der Stuhl von normaler Färbung war. Er erklärt sich das so, daß ein Teil der Galle neben der Rißstelle vorbei immer in den Darm geflossen ist. Außer dieser wohl selten in Frage kommenden Möglichkeit kommt noch eine vierte in Betracht. Es kann sich auch um eine Leberverletzung handeln, die einhergegangen ist mit einer Durchtrennung eines größeren inneren Leberganges, aus dem sich nun direkt die Galle in die Bauchhöhle ergießt. Nachweis von einer größeren Menge Blut im Punktat, vielleicht auch eine durch die intraabdominelle Blutung, wie sie bei Leberverletzungen eigentlich immer vorkommt, verursachte Schwäche des Patienten und Zeichen der Anämie würden ein Hinweis sein auf die Durchtrennung eines größeren intrahepatischen Leberganges.

Bei der außerordentlichen Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Symptome kann es deswegen auch nicht wundernehmen, wenn unter den 60 Fällen von Lewerenz, bei denen die Ver-

letzungen der Gallenblase mitgezählt sind, nach Lessing überhaupt nur 5mal die Diagnose auf Gallenerguß in der Bauchhöhle in Erwägung gezogen ist. Spezielle Diagnosen auf Rupturen des einen oder anderen Gallenwegs sind meines Wissens bislang noch nicht gestellt und schließlich auch von untergeordneter Bedeutung, da der allen gemeinsame Gallenerguß in den meisten Fällen das gleiche operative Verfahren erheischt. Wie es sich im einzelnen mit den ikterischen Erscheinungen und dem Verhalten des Peritoneum gegenüber dem Gallenerguß verhält, werde ich in einem späteren Abschnitt der Arbeit zu behandeln haben.

Zu den Frühsymptomen der Gallenwegsverletzungen, wie wir sie bereits erwähnt haben, kommen natürlich im Verlauf der Krankheit allmählich alle klinischen Merkmale hinzu, die man überhaupt bei intraabdominellen Ergüssen zu beobachten pflegt, als da sind Verdrängungserscheinungen von Lunge und Herz, Übelkeitsgefühl, erschwerte Atmung, Dämpfung in den abhängigen Partien, die sich meistens bald über einen großen Teil des Bauches erstrecken wird usw. Als wichtiges Symptom der Gallenwegsverletzungen möchte ich noch den großen Kräfteverfall hinzufügen, der auch in unserem Fall beobachtet wurde und den Kehr auf den großen Flüssigkeitsverlust zurückführen möchte, während Thöle die Resorption gallensaurer Salze, deren Toxität Biedel und Kraus nachgewiesen haben, als Erklärung für die Abmagerung heranzieht und seine Auffassung damit begründet, daß er sagt, „Leute mit Gallenfisteln magern nicht so schnell ab.“ Auch Landau hat den Kräfteverfall auf Resorption von gallensauren Salzen zurückgeführt. Ob das Symptom von Ransohoff „intensive, gelbgrünliche Verfärbung der Haut um den Nabel herum“, das ich außer von ihm noch nicht erwähnt fand, als Diagnostikum für den intraabdominellen Erguß heranzuziehen ist, müssen die kommenden Beobachtungen zeigen.

Wegen der außerordentlichen Verschiedenheit der klinischen Symptome und andererseits wegen der Wichtigkeit der frühzeitigen Diagnose halte ich es für angezeigt, wenn ich, bevor ich zur Beschreibung des in der hiesigen chirurgischen Klinik beobachteten Falles übergehe, kurz auf die Krankengeschichte der bisher beschriebenen Fälle eingehe.

Die ersten 6 Fälle habe ich der Arbeit von Lewerenz aus dem Jahre 1903 entnommen.

Fall 1.

Wainwright, 1799. Ein Mann erlitt infolge eines Sturzes vom Pferde eine Kontusion der Magengegend. Anfangs Chok, Bewußtlosigkeit, später zunehmende fluktuierende Schwellung des Leibes, Ikterus, Brustbeklemmung. Exitus nach 8 Wochen. Obduktion: In der eröffneten Bauchhöhle präsentiert sich ein cystischer Tumor, welcher das ganze Hypogastrium und einen Teil der Nabelgegend einnimmt und ungefähr 12—15 Liter einer galligen Flüssigkeit enthält, die sich retroperitoneal bis ins kleine Becken gesenkt hat. Wegen ausgedehnter Verwachsungen der gesamten Baucheingeweide ist die Auffindung der Rißstelle, deren Sitz in dem leberwärts beträchtlich erweiterten Hepaticus vermutet wird, nicht möglich.

Fall 2.

Champaignac, 1829. 35 Jahre alter Mann zeigt nach Bauchverletzung großen Flüssigkeitserguß, Ikterus; Exitus nach 18 Tagen. Obduktion: großer Gallenerguß, fibrinöse Peritonitis; Verletzung des linken Hepaticus und des Lobus Spigelii.

Fall 3.

Clark, 1864. Bei einem Mann von 64 Jahren wurde nach Quetschung des Leibes zwischen zwei Wagen Kollaps und peritoneale Reizung beobachtet. Nach vorrübergehender Besserung Verschlimmerung am fünften Tage. Ikterus, Fieber, Anschwellung des Leibes, Verfall der Kräfte. Exitus am 18. Tage. Obduktion: In der Bauchhöhle angeblich 5 Gallonen (22,5 Liter) einer galligen Flüssigkeit; ausgedehnte fibrinöse Auflagerung. Auf der Unterfläche der Leber eine nahe und parallel der Gallenblase von vorn nach hinten verlaufender Riß, in dessen hinterem Abschnitt der rechte Ast des Hepaticus vor seiner Vereinigung mit dem linken zerrissen, sichtbar ist.

Fall 4.

Thiersch, 1879. Ein 20jähriger Mann wurde überfahren, 14 Tage geringe Beschwerden ohne Bettlägerigkeit. Allmähliche Anschwellung des Leibes. Zunehmen der Schmerzen. Mehrmals vorübergehender Ikterus. Dreimal Punktion, und zwar wurden 9, 6 und $5^1/_2$ Liter einer galligen Flüssigkeit entleert. Exitus 7 Wochen nach dem Unfall an Entkräftung. Obduktion: An der Grenze zwischen linkem und rechtem Leberlappen ein größtenteils verheilter Riß, welcher nur an der konkaven Fläche des linken Leberlappens noch klaffte. Der Hauptgallengang des letzteren ist quer durchgerissen und zeigt ein offenes Lumen. In der Bauchhöhle ein großer, durch derbe Schwarten abgekapselter Raum mit serös-galligem Inhalt.

Nach Lewerenz ist der von Conheim im Jahre 1882 beschriebene Fall identisch mit dem Fall 4 und deswegen von ihm nicht mitgezählt. Ich führe ihn daher als Fall 4a an.

Fall 4a.

Galliger Erguß im Bauch; Ikterus, welcher sich nach mehreren Monaten trotz Fortbestehens des Exsudates verlor. Mehrmalige Punktion brachte

Besserung. Der fast Genesene stirbt nach mehreren Monaten an interkurrenter Krankheit. Obduktion: Ruptur des linken Hepaticus; Rißstelle im hinteren Winkel des Lobus quadratus. Die gesamte Oberfläche des parietalen wie visceralen Peritoneums ist mit einer dicken, bräunlichen Pseudomembran überzogen.

Fall 5.

Czerny, 1890. Zitiert von Heß. Ein 16jähriger Mann wurde angeblich in der Höhe des Darmbeinstachels überfahren. Schmerzhaftigkeit und Auftreibung des Leibes durch Flüssigkeitserguß. Ikterus; im Urin Gallenfarbstoff, völlige Entfärbung der Faeces. Laparotomie: 14 Tage nach dem Unfall bei schon vorhandenem Kollaps 6 Liter Galle entleert. Tamponade eines vermeintlich die Gallenblase durchsetzenden Risses mit Jodoformgase. Exitus am Tage nach der Operation infolge Kollaps. Obduktion: Ruptur durch die ganze Leber in vertikaler Richtung, bereits gut verklebt. Querriß durch den linken Hepaticus unmittelbar an seiner Vereinigung mit dem rechten Aste; Erguß von Galle und Blut in der Bauchhöhle, mehrfache, z. T. Lebergewebsfetzen enthaltende Thromben in den Zweigen der Arteria pulmonalis.

Fall 6.

Bryant, zitiert von Robson 1897. Galliger Erguß im Bauchraum. Exitus nach einer Woche an Bauchfellentzündung. Obduktion: Zerreißung des Hepaticus nahe seinem Ursprunge, über 1 Liter galliger Erguß.

Fall 7.

Den im Jahre 1906 von Hildebrand beobachteten Fall entnehme ich den Zentralblättern für Chirurgie 1907, S. 91.

Fünfjähriges Mädchen von einem zweirädrigen Wagen überfahren, am zweiten Tage unter den Symptomen einer intraabdominellen Verletzung in die Klinik. Zunehmende Anschwellung des Leibes bei fehlenden peritonitischen Erscheinungen, leichte Gelbfärbung der Haut, Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn, Abmagerung der Patientin ließ die Diagnose auf Zerreißung eines größeren Gallenweges oder der Gallenblase stellen. Stuhl war von normaler Färbung. Operationsbefund: 1 cm langer Riß im Ductus hepaticus. Die sichtbaren Därme waren hochrot, zeigten an den Flächen Fibrinbelag, der stark gelb gefärbt war. Therapie: Hepaticus-Drainage, das Rohr herausgeleitet, um das Rohr Tamponade. Die Naht des Risses gelang nicht, die Operation wurde von dem Kinde gut überstanden, Gallenfluß ließ allmählich nach, versiegte vollständig, das Kind wurde als geheilt entlassen.

Fall 8.

Auch den Fall von Bessel-Hagen entnehme ich dem Zentralblatt für Chirurgie von 1907, S. 191.

Ruptur des Hepaticus bei einem 22jährigen Manne. Durch Überfahren entstanden. Einriß des Ductus hepaticus dicht an der Leber, der Verlauf desselben war nicht sicherzustellen, da eine Vernähung nicht möglich war, wurde tamponiert. Übergang in Heilung.

Fall 9.

In Bruns' Beiträgen zur klinischen Chirurgie, Nr. 54, S. 204, berichtet Meißner über einen von ihm selbst beobachteten Fall.

29jähriger Mann, durch Zurückschlagen der Deichsel von außen oben gegen die Leber getroffen. Bewußtlosigkeit, Erbrechen. Zwei Tage später starke Schmerzen im ganzen Bauch. Leichte peritonitische Erscheinungen und Fieber. Geringer Erguß in der Bauchhöhle, einige Male noch Erbrechen, Neigung zu Diarrhoe. Allmähliche Entfärbung des Stuhles. Der dunkle Urin enthällt Gallenfarbstoff. Leichte cholämische Erscheinungen; starker Kräfteverfall, kleiner Puls, Frequenz 108. Kein ausgesprochener Ikterus. Abdomen sehr prall gespannt, enorm aufgetrieben. Überall Dämpfung, deutliche Fluktuation und Undulation. Resultat der Punktion: Reichliche Mengen dicker, braungrüner, zäh fließender, mit gelbem Schaum bedeckte Flüssigkeit; 1400 ccm werden langsam abgelassen. Wegen zunehmender Verschlechterung des Zustandes des Patienten wird die Punktion abgebrochen. Exitus 24 Stunden nach der Verletzung. Obduktion: 6000 ccm Galle. Darmserosa sowie Peritoneum parietale überzogen von einem bräunlich grünen Belag, der sich leicht ablösen läßt; einige Darmschlingen sowie das Netz mit dem Peritoneum parietale durch bindegewebige, lockere Adhäsionen verwachsen. Darmwand unverändert. Ductus hepaticus an der Stelle seiner Teilung in einer Ausdehnung von 1 bis 2 mm perforiert. Das dieser Stelle benachbarte Lebergewebe ist von brüchiger Beschaffenheit. Gallenblase kollabiert, leer.

Fall 10.

Spillmann (Zentralblatt für Chirurgie 1905, S. 482). Achtjähriges Mädchen stürzt etwa 15 m hoch ab auf die linke Seite. Sofort heftige Leibschmerzen. 20 Tage nach dem Unfall unter den Zeichen der Peritonitis ins Krankenhaus. Laparotomie: Entleerung von 2 Liter Galle, ohne daß es möglich ist, bei der stark kollabierten Patientin die Rißstelle zu finden. Tamponade der Gallengegend. 8 Tage später war eine zweite Entleerung von $1^1/_2$ Liter galligen Inhaltes nötig. Am 38. Tage Exitus. Obduktion: 2 kleine Einrisse in der Gallenblase, eine am Blasenhals, eine am Ductus hepaticus dicht am Austritt der Leber.

Fall 11.

Garrè 1908. 36jähriger Mann wurde von einem schweren Lastwagen überfahren. Sofortiges Erbrechen, starke Schmerzen in der Oberbauchgegend und im Rücken. 8 Tage nach dem Unfall Anschwellung des Leibes, starkes Mattigkeitsgefühl, Aufstoßen, schmerzhafte Gelenkschwellung der unteren Extremitäten. Am ganzen Körper Ausschlag von kleinen roten Flecken. Im Abdomen freier Erguß, Probepunktion ergibt gallige Flüssigkeit; nach Ablassen von 7 Litern Flüssigkeit große subjektive Erleichterung. Exanthem verschwindet. Nach 7 Wochen: stark reduzierter Ernährungszustand, Hautfarbe gelblich blaß, Abdomen kugelig aufgetrieben; ektatische Venen, Nabel verstrichen. Bei Rückenlage in den oberen Partien tympanitischer Schall; in den unteren Bauchpartien absolute Dämpfung, bei Lagewechsel verschieblich. Großwellige Fluktuation, Leber nach oben gedrängt. Urin gelblich braun,

Gallenfarbstoffreaktion schwach, Faeces normal gefärbt. Es wird Diagnose auf Ruptur der größeren Gallenwege gestellt. Operation: Verklebungen verhindern zunächst ein Vordringen bis zur Leber. Eingeweide tief grün gefärbt mit trüben Beschlägen. Unter erheblichen Schwierigkeiten wird ein 3 cm langer Riß des Hepaticus festgestellt und eine Leberruptur am Hilus. Die Längswunde im Hepaticus wird durch 3 die Schleimhaut nicht fassende Nähte vereinigt, anschließend Tamponade und Einlegung eines Drains in den Wundwinkel. Nach abwechselndem Auftreten von farblosen Stühlen wurde der Patient nach $1^1/_2$ Jahren gelb, der Stuhl war farblos, Urin braun, kein Fieber. Da sich bei der Operation zeigte, daß durch ausgedehnte Verwachsungen ein Verschluß der Gallenwege entstanden war und und diese nicht zu lösen waren, führte Garrè die Hepato-Cholangio-Enterostomie mit gutem Erfolge aus.

Fall 12.

Bei dem in der Göttinger chirurgischen Klinik im Jahre 1913 zur Beobachtung gekommenen Fall von Ductus hepaticus Ruptur handelt es sich um einen 16jährigen Jungen, der früher immer gesund gewesen ist und jetzt die Klinik wegen seit 14 Tagen bestehenden Schmerzen im Leib und Beschwerden beim Urinlassen aufgesucht hat. Aus der schwer zu erhebenden Anamnese — der Junge spricht nur polnisch — erfährt man, daß ihm vor angeblich 14 Tagen bei einem Sturz aus 3 m Höhe ein Backstein auf den Bauch gefallen ist.

27. VI. 13. Status praesens: Seinem Alter nach entsprechend entwickelter Junge in äußerst stark reduziertem Ernährungszustande. Gesichtsfarbe ist blaß, es besteht kein Ikterus der Haut und der Skleren. Am Halse leichte Drüsenanschwellung. Zunge ist etwas belegt, Schleimhaut des Rachens zeigt keine Besonderheiten. Thorax und Abdomen: Brustkorb flach, in seinen unteren Partien weit, aber ziemlich symmetrisch auseinandergedrängt, rechts vielleicht etwas mehr wie links. Unterhalb des Rippenbogens wölbt sich beiderseits das sehr breite Abdomen vor; ungefähr zwei Querfinger breit oberhalb des Nabels fällt diese Wölbung durch eine quere, leicht gebogene Furche deutlich zum Unterbauch, der aber ebenfalls aufgetrieben ist, ab. Die Atmung ist flach, beschleunigt. Dabei schiebt sich jene Furche, wie sich palpatorisch feststellen läßt, ein wenig nach unten, während im Unterbauch nur in den abhängigen Partien ausgesprochene Dämpfung besteht, findet sich oberhalb des Nabels auch bis nahe an die Mittellinie Dämpfung. Sowohl im Unter- als auch im Oberbauch ist deutliche Fluktuation nachweisbar. Die Dämpfung im Unterbauch ist mit Lagewechsel verschieblich. Auch scheint bei Lagewechsel im Oberbauch auf der Höhe ganz leichter tympanitischer Schall zu bestehen. Entsprechend der Furche ist undeutlich eine Resistenz palpabel. Nähere Beschaffenheit derselben ist wegen Spannung der Bauchdecken und Schmerzhaftigkeit nicht festzustellen. Auch die Milz ist weder durch Perkussion noch Palpation zu umgrenzen. Die Venen der Bauchdecken sind deutlich erweitert. Per rectum ist weder ein Tumor festzustellen noch sonst irgendein Befund zu erheben. Stuhlgang ist geformt, auffallend hell, nicht ausgesprochen tonfarben. Die Lungengrenzen stehen hinten beiderseits zwischen 8. und 9. Brustwirbelfortsatz und sind mit der Atmung kaum

verschieblich. Hinten unten rechts schließt sich an die Lungengrenzen tympanitischer Schall an. Vordere Lungengrenze befindet sich in der rechten Mammillarlinie am oberen Rand der 4. Rippe und ist nicht verschieblich, in der linken Axillarlinie unverschieblich in Höhe der 5. Rippe. Hinten überall voller Perkussionsschall, nur über der rechten Spitze geringe Schallverkürzung. Vorne ist links unterhalb der Clavicula der Schall etwas kürzer als rechts. Rechts oben hört man verschärftes Atmen. Nirgends jedoch Katarrh. Herz: Aktion deutlich links des Brustbeins sichtbar und fühlbar; von der zweiten Rippe abwärts relative Dämpfung; vom oberen Rand der dritten Rippe absolute Dämpfung; die relative Dämpfung reicht rechts bis 2 Finger breit über den rechten Sternalrand, links wie die absolute bis zur Mammillarlinie. Aktion ist regelmäßig; erster Spitzenstoß unrein, zweiter Pulmonalton klappend, Puls hat eine Frequenz von 96 Schlägen, ist regelmäßig, gleichmäßig klein, leicht unterdrückbar.

28. VI. 13. Hinten unten rechts über der Lunge etwas Schallverkürzung. Patient klagt sehr über Spannung, deswegen wird nachmittags im linken Unterbauch, im Gebiet der absoluten Dämpfung, Probepunktion gemacht. Neben Luft wird eine gallig gefärbte Flüssigkeit gewonnen; da dieselbe verdächtig ist auf Dünndarminhalt, wird die Punktion abgebrochen.

30. VI. 13. Kein Ikterus der Skleren; das Probepunktierte ist geruchlos, enthält mikroskopisch gallig gefärbte Schollen in ziemlich reicher Anzahl; keine Speisereste, das Punktierte verdaut nicht, enthält 30 % Eiweiß. Auf Agar, Bouillon, Lakmus-Molke, Traubenzuckerbouillon wachsen keinerlei Bakterien. Die Gallenfarbstoffprobe des Punktats verläuft positiv, Urobilin wird nicht nachgewiesen, man hält den Erguß für Ascitesflüssigkeit und stellt keine genauere Diagnose. Der Meteorismus ist etwas größer geworden, an Stelle der Leberdämpfung findet sich heute tympanitischer Schall. Die Untersuchung des Blutes am 27. VI. hatte folgendes Ergebnis: Hämoglobingehalt 16 %, 14 200 Leucocyten, an den Erythrocyten keine Veränderung. Die Leucocyten ergaben im Ausstrichpräparat folgendes Bild: Polynukleäre Leucocyten 85,5 %, eosinophile Leucocyten 1,5 %, basophile Leucocyten 0,5 %, große Lymphocyten 2,0 %, kleine Lymphocyten 10,5 %. Die Untersuchung des Urins ergab folgende Resultate: Reaktion sauer, kein Eiweiß, kein Zucker, kein Urobilin, dagegen reichlich Gallenfarbstoff; einige Leucocyten und hyaline Cylinder, der helle, nicht acholisch gefärbte Stuhl enthielt kein Blut. Patient wird am 30. VI. mit der Diagnose Peritonitis tuberculosa aus der medizinischen in die chirurgische Klinik verlegt. Hier wird ohne Probepunktion die Diagnose auf Erguß im Abdomen gestellt, dessen Ätiologie unklar ist, vielleicht aber auf eine Pankreasverletzung zurückzuführen ist. Am 1. VI. wird eine ganz leichte Gelbfärbung der Haut beobachtet.

Laparotomie. Operateur: Dr. Bode. Zunächst kleine Incision in der Medianlinie des Hyprogastrium unterhalb der tympanitischen Zone. Recti sind schwach grün verfärbt. Nach Eröffnung des Peritoneum entleert sich schwarz-grüne Flüssigkeit, die sich nicht mit Sicherheit als Galle ansprechen ließ und von der allmählich 6 Liter entleert werden. Am Peritoneum parietale keine Knötchenbildung; die Darmserosa ist mit dicken, grau-grünen

Belägen bedeckt, der Dünndarm ist total kollabiert mit Ausnahme der ersten Jejunalschlingen. Vom Dickdarm, Magen, Leber zunächst nichts zu sehen, da nach oben alles verklebt ist. Die Milz ist stark vergrößert und weich. Erst nach weiterer Eröffnung des Oberbauches und nach stumpfer Lösung der Adhäsionen kommt die Leber zu Gesicht, deren Oberfläche mit dem Zwerchfell bzw. mit dem Peritoneum parietale verklebt ist und abgelöst wird; sie ist unregelmäßig und dick belegt. Gallenblase und Gallengänge sind nicht zu sehen, da sie nach unten zu durch Verklebungen verdeckt sind. Es wird daher der Ausgang des galligen Ergusses in einer Leberruptur gesucht. Die Oberfläche der Leber wird tamponiert, 2 Drains werden eingelegt, ein Drain in den unteren Wundwinkel. Die Wunde wird geschlossen mit durchgreifenden Bauchnähten und ergänzenden Kopfnähten der Haut.

Postoperativer Verlauf: Patient hat den großen Eingriff zunächst ganz leidlich überstanden, Puls ist nach der Operation nicht schlechter geworden als vorher, nachmittags Behandlung nach Katzensteins Methode; Kampher, Digalen und Flüssigkeitszufuhr per os.

2. VI. 13. Während nachts der Puls noch ganz leidlich war, erfolgte morgens 9 Uhr Exitus unter dem Zeichen der Herzschwäche.

Sektionsbefund: Sektion ergibt außer der diffusen Peritonitis eine etwa taubeneigroße gleichbeschaffene Höhle im linken Leberlappen, in die frei der linke Ductus hepaticus hineinmündet. Die Rupturstelle führt zunächst in eine abgekapselte, mit Galle gefüllte Höhle, die dann erst in die Bauchhöhle perforiert ist. Im Bauche war wieder reichlich gallige Flüssigkeit.

Stellen wir nun unseren Fall in Hinsicht auf die Entstehungsursache in Vergleich zu den bisherigen Beobachtungen, so sehen wir, daß es in allen Fällen eines schweren Traumas, genauer ausgedrückt, einer Gewalteinwirkung bedurft hat, die mit einer erheblichen Tiefen-Wirkung einhergehen mußte. Nach Kehr, der die gleiche Beobachtung machte, kommen hauptsächlich folgende einwirkende Gewalten in Betracht „das Aufschlagen der Lebergegend auf Balken, Quetschungen zwischen zwei Eisenbahnpuffern, Überfahrenwerden, Stöße durch Fußtritte, Aufschlagen von schweren Steinen und dergleichen, Kolbenstoß, Deichselstoß usw.“. An Hand dieser Zusammenstellung kann man wohl sagen, daß die Vorbedingung zur Entstehung einer Gallenwegsverletzung, allgemein gesprochen, in einem schweren Unfall gesucht werden muß. Diese Tatsache ist nun nicht schwer zu erklären in der ungemein geschützten Lage der Gallenwege in der Tiefe der Oberbauchhöhle, zu der noch der Schutz durch den Rippenbogen, durch die angrenzenden Eingeweide und durch die mehr oder weniger vorhandenen Fettmassen hinzutritt. Schwerer ist jedoch

zu entscheiden, wie es bei den verschiedenen Gewalteinwirkungen in der Lebergegend überhaupt zu den Verletzungen der Gallenwege kommt, und deswegen ist es nicht zu verwundern, daß die Ansichten hierüber noch auseinandergehen. So nimmt Lessing z. B. an, daß bei den plötzlichen Einwirkungen die Leber nach oben, das Duodenum nach unten gedrängt wird, und daß bei gleichzeitiger Abknickung des Hepaticus zur Leber hin und des Choledochus zum Duodenum hin es zu einer die Widerstandskraft der Gallenwege übersteigenden Stauungswirkung kommt, die dann leicht eine Ruptur im Gefolge haben kann. Auch Lewerenz hat sich schon vorher in ähnlichem Sinne ausgesprochen. Anders stellen sich Rotfuchs und Hahn diesen Vorgang vor; sie glauben, daß bei den in der Lebergegend angreifenden Traumen die Leber plötzlich nach oben gegen das Zwerchfell gedrängt wird und daß hierbei die durch das Duodenum festgehaltenen Gallenwege eine bis zur Zerreißung führende Zerrung erleiden. Dieser letzten Ansicht hat sich Kehr angeschlossen, soweit es sich eben nur um Verletzungen der Gallenwege handelt. Für die Entstehung der Gallenwegsverletzungen treffen m. E. diese beiden Erklärungen nur zu, wenn es sich um Ruptren der Gallenwege handelt, die einhergehen mit einer Beschädigung, mit einem Riß der Leber. Es ist nämlich nicht recht einzusehen, weshalb bei den Gewalteinwirkungen, die als Hauptangriffspunkt die Leber haben, es nur zu Verletzungen der Gallenwege kommt, während die weiche Leber unbeschädigt bleibt. Kehr sucht diese Eigentümlichkeit mit der Richtung der einwirkenden Gewalt zu erklären. Ist aber nicht eigentlich der Gedanke naheliegend, daß bei den isolierten Gallenwegsverletzungen die einwirkende Kraft sich in erster Linie auf das Duodenum erstreckt, dieses nach unten oder hinten drückt und so durch Zerrung der durch die Leber festgehaltenen Gallenwege eine Zerreißung herbeiführt! Der Einwand, daß man hierbei aber auch Läsionen des Duodenum selbst hätte beobachten müssen, kann wohl damit entkräftet werden, daß das Duodenum, um selbst in Mitleidenschaft gezogen zu werden, zunächst einer gewissen Elastizität nicht entbehrt, und in Fällen, wo es entgegen der gewöhnlichen Annahme seiner fixierten Lage vielleicht beweglicher ist, einfach der Gewalt ausweichen kann. Für diese Annahm espricht m. E. auch der pathologisch-anatomische Befund in unserem Falle. Die Leber war vollkommen unversehrt bis auf eine Ruptur an der Porta hepatis,

an der Stelle, wo der linke Ast des Hepaticus in das Lebergewebe übergeht. Eine äußere Kraft, die imstande war, diese Verletzung durch Einwirkung auf die Leber zu setzen, würde wohl kaum ohne Schädigung des Lebergewebes an anderer Stelle einhergegangen sein. Im Gegenteil, der ganze Befund deutet darauf hin, daß diese Verletzung eher einer Zugwirkung des von einer stumpfen Gewalt getroffenen Duodenum entspricht.

Bevor ich jetzt zur Besprechung der Therapie der Hepaticus-Verletzung übergehe, möchte ich noch einmal mit Rücksicht auf unseren Fall auf die Schwierigkeiten der Diagnosestellung zurückkommen. Die wichtigen Symptome, die in anderen Fällen auf eine Verletzung der Gallenwege hingewiesen haben — Ikterus und acholische Stühle — haben in unserem Falle gefehlt und trotz des Nachweises von Galle im Punktat deswegen nicht an eine Gallenwegsläsion denken lassen. Auch der Nachweis von Gallenfarbstoff im Urin, den man augenscheinlich nicht in Einklang bringen konte mit dem Fehlen sonstiger Symptome, die auf einen Übertritt von Gallenfarbstoff ins Blut hingewiesen hätten, ließ nicht an eine Verletzung der Gallenwege denken. Nach Kehr hat nun Biagi nachgewiesen, daß das Vorhandensein von Gallenfarbstoff im Urin als ein Frühsymptom des Gallenergusses anzusehen ist und schon aufzutreten pflegt, wenn erst spärliche Mengen von Galle sich in die Bauchhöhle ergossen haben. Da diese Untersuchungsergebnisse bei der Beobachtung unseres Falles noch nicht bekannt waren, hat man den Nachweis von Gallenfarbstoff nicht zur Diagnose verwertet und in der hiesigen medizinischen Klinik an eine Peritonitis tuberculosa gedacht, auf die natürlich bei den äußerst mangelhaften anamnestischen Angaben auch der Lungenbefund mit hingewiesen hat. Diese Verwechselung ist nicht das erste Mal vorgekommen; auch Routier und Jaboulay verwechselten in ihren Fällen den traumatischen Gallenerguß mit einem Erguß infolge tuberkulöser Peritonitis.

Jedenfalls ist unser Fall ein neuer Beitrag zu der allgemein anerkannten Schwierigkeit der Diagnosestellung und beweist mit den anderen Fällen allein deswegen schon die Notwendigkeit, eine Incision vorzunehmen, die wir nicht als Probelaparotomie bezeichnen wollen, da sie in allen Fällen gleich zu den einschlägigen therapeutischen Maßnahmen führen wird. Bei dem heutigen Stande der Chirurgie und bei der immer bestehenden Gefahr, mit der Punktionsnadel in ein Darmstück einzudringen,

bedarf es wohl keiner Frage mehr, daß die Chirurgen in allen Fällen Probepunktionen, wie sie früher vorgenommen wurden, durch die Incision ersetzt haben, weil dabei neben der Entnahme von Flüssigkeit dem Operateur gleichzeitig Gelegenheit geboten wird sich einen Einblick in die Bauchhöhle zu verschaffen und damit pathologische Veränderungen festzustellen. Außer der Schwierigkeit der Diagnosestellung sind es natürlich auch die prognostischen Aussichten, die eine Operation und zwar eine möglichst frühzeitige unter allen Umständen angezeigt erscheinen lassen. Nicht uninteressant ist es zu verfolgen, wie sich im Laufe kurzer Zeit die Ansichten der Autoren in Betreff der Indikationsstellung zur Operation geändert haben. Bis zum Jahre 1897 hat noch keiner daran gedacht, die Gallenwegsverletzungen operativ in Angriff zu nehmen. So sagt Langenbuch noch: „Je mehr Verletzungen der Gallenwege in den Vordergrund treten, um so weniger wird man zur sofortigen Laparotomie schreiten, vorausgesetzt natürlich, daß man sich nicht einer gleichzeitigen Magen-Darmverletzung zu versehen hat; denn dann heißt es immer schleunigst laparotomieren.“ Auf dem entgegengesetzten Standpunkt steht Kehr, wenn er im Jahre 1913 sagt: „Wir bemühen uns, die Diagnose gleich nach der Verletzung zu stellen und sehen zu, daß wir bereits innerhalb der ersten 24 Std. nach der Verletzung operieren können.“

Die Frage, ob im Gegensatz zur Operation heutzutage noch eine Punktion als therapeutische Maßnahme in Erwägung zu ziehen ist, glaube ich übergehen zu dürfen und verweise deswegen auf die Arbeiten von Kehr, Amante und Thöle.

Mit Rücksicht auf unseren Fall dürfen wir aber nicht unerörtert lassen, wie es sich mit dem Zeitpunkt verhält, in dem operiert werden soll. Auf Grund dieses Falles allein schon kann man sagen, daß eine möglichst frühzeitige Operation unter allen Umständen angezeigt ist. Es liegt auf der Hand, daß die ausgedehnten Verwachsungen in der Gegend der Verletzungsstelle, die eine Orientierung unmöglich machten und die Rupturstelle im Hepaticus nicht finden ließen, ohne weiteres auf den späten Eingriff, auf das lange Bestehen des Gallenergusses zurückzuführen sind. Auch Lewerenz weist schon auf diese die Diagnose und die Operation erschwerenden Umstände hin und empfiehlt deswegen auch eine frühzeitige Operation. Ebenso muß der große

Kräfteverfall, den unser Patient bot, und der auch wieder in dem langen verderblichen Aufenthalt der Galle in der Peritonealhöhle zurückzuführen ist, dem Chirurgen als Warnung dienen, mit der Operation zu zögern. Gehen wir die anderen angeführten Fälle von Hepaticusruptur durch, so stellen wir fest, daß auch sie zugunsten der frühzeitigen Operation eine deutliche Sprache reden. Von 12 Hepaticus-Verletzungen konnten, abgesehen von Czernys und unserem Fall, die beide unter ungünstigen Bedingungen einer operativen Behandlung unterzogen wurden, nur 3 (Fall Hildebrand, Bessel-Hagen, Garrè) der Heilung entgegengeführt werden. Im Gegensatz von Routier haben sich aus oben angeführten Gründen auch Terrier, Auvray, Hildebrand und Hahn unbedingt auf den Standpunkt einer frühzeitigen Operation gestellt. Genauere statistische Angaben, die ihrerseits auch die heute allgemein herrschende Ansicht unterstützen, hat Amante in einer sehr ausführlichen Arbeit gemacht.

Die Erfahrungen über die anzuwendende Operationsmethode sind naturgemäß noch sehr gering, und es läßt sich dementsprechend noch kein zusammenfassendes Urteil, geschweige denn ein bestimmtes Operationsverfahren angeben. Die operativen Maßnahmen haben sich in jedem Falle nach dem Sitz der Verletzung zu richten. In der Regel ist es wohl nicht nötig, in der Behandlung eines bloßen Einrisses und einer Querruptur im wesentlichen einen Unterschied zu machen. Ist der Hauptstamm des Hepaticus getroffen, so wird man nach den bisherigen Erfahrungen (Hildebrand, Kehr) lieber zu einer Drainage mit möglichst feinen Drains und nachfolgender Tomponade greifen, als zu versuchen eine Naht anzulegen, was in den meisten Fällen ganz erhebliche Schwierigkeiten machen dürfte (Fall Hildebrand und Bessel-Hagen). Dem Versuche, bei einem Querriß die Enden durch Naht ohne Einlegung eines Drains aneinanderbringen zu wollen, ist wegen der großen Gefahr der Stenosenbildung zu entraten. Allenfalls könnte man an der halben Cirkumferenz der Rißenden eine Naht anlegen, wenngleich auch das nach Kehr nicht nötig ist, da man in den meisten Fällen hoffen darf, daß die beiden Fragmente sich über den Drainröhren, sei es durch Verklebung, sei es durch Verwachsung, wieder vereinigen werden. Daß Stenosenbildungen am Hepaticus vorkommen, zeigt der Fall von Garrè, wobei ich allerdings nicht sagen will, daß der Verschluß ganz allein auf die Naht, sondern auch sicher wohl auf

die in der Umgebung bestehenden ausgedehnten Verwachsungen zurückzuführen ist. Garrè verhütete den tödlichen Ausgang der resultierenden Gallenstauung durch eine Hepatico-Cholangio-Enterostomie-, die er 2 Jahre nach der ersten Operation ausführte. Ungemein schwieriger liegen die Verhältnisse bei einer Zerreißung des linken oder rechten Hepaticus-Astes. Hier dürfte in den meisten Fällen wegen Unzugänglichkeit und des kurzen extrahepatischen Verlaufes der Gänge, wegen ihrer feinen Wandungen und ihres engen Lumens eine Vereinigung durch Naht überhaupt ausgeschlossen sein. Auch ein Drain einzuschieben wird mit ganz erheblichen Schwierigkeiten verbunden, in den meisten Fällen unmöglich sein. Man wird deshalb bei derartigen Verletzungen seine Zuflucht allein zur Tamponade nehmen müssen, und darf auch hoffen, daß eine derartige Maßnahme von Erfolg gekrönt sein wird. Bessel-Hagen mußte bei seinem Fall sich auf die Tamponade beschränken und erzielte Heilung. Gelingt es in solchen Fällen aber nicht, zum Ziele zu kommen und den Gallenfluß zum Versiegen zu bringen, so besteht noch eine andere Möglichkeit, und zwar die Unterbindung des verletzten Astes. Thöle berichtet von den Experimenten Nasses, der bei Tieren ohne Schaden für die Leber einige Äste unterbunden hat. Kleine Nekroseherde, Schrumpfung des Lappens und Beeinträchtigung der Zirkulation sind hierbei jedoch nicht ausgeblieben. Kehr hat sich auf den Standpunkt gestellt, eine Unterbindung vorzunehmen, wenn es zunächst nicht gelingt, eine Anastomose mit dem Darm herzustellen, die man natürlich immer auszuführen versuchen muß, wenn es aus irgendeinem Grunde nicht möglich ist, ein Drain in Anwendung zu bringen. Wenn Kehr aus den Gründen der schwierigen Operationsverhältnisse, eine Einpflanzung des oberen Hepaticusstumpfes in das Duodenum erst nach dem Mißlingen der Drainage und Tamponade empfiehlt, so ist auch für ihn der Umstand maßgebend, daß die einfache Drainage viel weniger Zeit in Anspruch nimmt als die Anastomosen-Operationen, und der Operateur nicht Gefahr läuft, „am Schluß der Operation die Genugtuung haben zu können, einen schwierigen und glänzenden Eingriff gemacht, aber dabei das Ziel verfehlt zu haben, das dem Chirurgen vor Augen schweben soll, nämlich das geeignete Mittel zu wählen, um den Patienten schnell und gut zu heilen".

Die Prognose der Hepaticus-Verletzungen ist als durchaus ernst zu bezeichnen. Sie ist nicht allein abhängig von dem Sitz und

der Art der Verletzung, sondern im höchsten Grade auch von der Art der Behandlung. Haben wir es nur mit einem Einriß des Hepaticus zu tun, so ist wohl nicht die Möglichkeit von der Hand zu weisen, daß es ohne Operation zur Heilung kommen kann, wenn auch ein derartiger Fall noch nicht zur Beobachtung gekommen ist. Frühzeitiger, entsprechender operativer Eingriff würde in solchen Fällen die besten Aussichten auf Erfolg geben, wie auch bei den Querrupturen eine rechtzeitige Operation ganz allein eine günstige Prognose stellen läßt. Rupturen des linken oder des rechten Astes sind nur insofern ungünstiger als Verletzungen des Hauptstammes, als die schwierigen anatomischen Verhältnisse ein operatives Arbeiten in diesen Fällen ganz bedeutend erschweren. Eine Vereinigung der Enden eines gerissenen Hepaticusastes durch Drainage, Naht oder Tamponade, ist deswegen noch nicht beobachtet worden; in den Fällen von Hildebrand und Bessel-Hagen hat es sich beide Male um Verletzungen des Hauptstammes des Hepaticus gehandelt. Dagegen wird die Prognose einer Verletzung des Hepaticusstammes wieder dadurch getrübt, daß der Übertritt von Galle nach dem Darm unter allen Umständen unterbrochen ist. Aus diesem Grunde, ganz abgesehen von den günstigeren Operationsbedingungen, ist auch die Prognose einer Cysticusverletzung ungemein günstiger als eine Ruptur des Hepaticus oder des Choledochus, bei dem ja gleiche Verhältnisse vorliegen. Sehr viel hängt natürlich von der richtigen Diagnosestellung und damit von dem Zeitpunkt der Operation ab, der wieder für jeden einzelnen Fall, was Prognose anbetrifft, verschieden ist. Bessel-Hagen führt den günstigen Ausgang seiner Operation, die ja nur in einer Tamponade bestand, ganz allein auf das verhältnismäßig frühzeitige Eingreifen zurück. Über die prognostischen Aussichten der bis jetzt ausgeübten Operationsmethoden zu sprechen, verlohnt sich nicht. Man kann nur sagen, daß die Aussichten der Operation in der Hauptsache nicht abhängig sind von der angewandten Methode, sondern einzig und allein von den vorliegenden Verhältnissen.

Haben wir es mit infizierter Galle zu tun, so besteht natürlich die Gefahr der septischen Peritonitis, die in den meisten Fällen, wenn es nicht zur Abkapselung kommt, zum Exitus führen wird. Zusammenfassend wollen wir daher mit Kehr sagen: „Wir müssen uns darüber klar sein, daß die Prognose in den Fällen, bei denen keimfreie Galle in die Bauchhöhle abfließt,

nicht ungünstig ist, wenn wir eine frühzeitige Diagnose stellen und eine frühzeitige Behandlung einleiten."

Unter den Todesursachen bei galligen intraperitonealen Ergüssen aus normalen Gallenwegen sind lange Zeit immer wieder die peritonealen Reizerscheinungen neben Cholämie, Chok, Inanition usw. ins Feld geführt. So sagt Langenbuch ausdrücklich: „Das Leben erscheint nicht unmittelbar bedroht, wird aber von Tag zu Tag infolge der peritonealen Reizung und der Cholämie gefährdeter." Auch Courvoisier hat an die todbringende Eigenschaft dieser galligen aseptischen Peritonitis geglaubt, und Hammer fürchtet sie, wenn er empfiehlt, den Erguß von Galle in den Bauchraum durch Tamponade zu verhüten. Heute wissen wir, daß die chronisch plastische Peritonitis, wie sie in fast allen Fällen von nicht infizierten Gallenergüssen aus normalen Gallenwegen beobachtet wurde, wohl in keinem Fall den Tod verursacht hat. Im Gegenteil, sie stellt ein wirksames Mittel dar, um einen raschen Tod, der durch schnelle Resorption der Gallenstoffe erfolgen würde, zu verhüten, wenn auch ein Patient Krönleins trotz fibrinöser Peritonitis an Cholämie zugrunde ging, trotzdem der Erguß erst durch Punktion, dann am 15. Tage durch Laparotomie abgelassen war. Zur Erklärung muß man mit Thöle annehmen, daß die plastische Peritonitis nicht produktiv genug gewesen ist, den Körper vor der tödlichen Gallenresorption zu schützen.

Ungeklärt ist noch immer die Frage, wie die Galle, die aus gesunden Gallenwegen stammt und die nach längerem Verweilen in der Peritonealhöhle als steril gefunden wurde (Fall Hildebrand, Meißner, Landau und unser Fall), eine fibrinöse Peritonitis hervorrufen kann. Meißner, der diese Erscheinung auf eine chemische Wirkung der Galle zurückführen möchte, scheint auf den ersten Blick Berechtigung zu seiner Annahme zu haben. Auch Conheim hat sich dieser Ansicht angeschlossen. Untersuchungen von Ehrhardt und Rostroem, an Tieren vorgenommen, ergaben, daß große Mengen von steriler Galle innerhalb der Bauchhöhle nicht nur keine Peritonitis hervorriefen, sondern prompt resorbiert wurden. Auch E. Fränkel und P. Krause kamen bei ihren an Meerschweinchen vorgenommenen Untersuchungen zu demselben Ergebnis und bestätigten damit die Ansicht Quinckes: „Neuere Erfahrungen zeigen, daß die in der Norm sterile Galle, wenn sie wirklich rein ist, nur mäßig

entzündungerregend wirkt, und daß überall da, wo letzteres in höherem Grade der Fall ist, wahrscheinlich andere Bedingungen, Entzündungsprodukte der Schleimhaut oder Mikroben die Hauptrolle spielen.“ Daß der Erguß reiner, unzersetzter Galle infolge von traumatischen Rupturen der Gallenwege mehr oder weniger zu einer aseptischen chronischen Peritonitis mit Bildung von Schwarten und Belägen führt, haben alle Autoren anerkannt und ist auch in den letal verlaufenen Fällen auf dem Seziertisch nachgewiesen worden. Damit schien die Annahme von Meißner und Conheim widerlegt zu sein. Nun ist es aber doch mehr wie fraglich, ob die bei Tieren gefundenen Verhältnisse ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden können. Das scheint vor allem deswegen nicht der Fall zu sein, weil keiner erwähnt, ob die Galle der Versuchstiere chemisch der Galle der Menschen gleichzusetzen war, und weil die Reaktionsfähigkeit der Nerven und der Peritonealgefäße der Tiere ganz anders sein kann wie beim Menschen. Hier scheint mit einem Schlage die Beobachtung von Landau insofern Aufklärung zu bringen, als wohl jetzt erwiesen ist, daß es keine chemischen Vorgänge sind, welche die fibrinöse Peritonitis verursachen.

Landau berichtet von einem galligen Erguß in der Bauchhöhle ohne jede Beimengung makroskopisch sichtbaren Blutes. Der gallige Erguß stammte her aus einer Schußverletzung der Leber, durch welche intrahepatische Gallengänge an der unteren Leberfläche freigelegt waren. Eine nach 40 Tagen nach der Verletzung vorgenommene Operation ließ erkennen, daß das lange Verweilen der Galle in Cavo peritonei nur ganz geringe Veränderungen an den Bauchorganen hervorgerufen hatte. Es bestanden keine Entzündungserscheinungen, keine Hyperämie, keine Zeichen einer zirkumscripten oder diffusen Peritonitis, nicht die geringste Neigung zur Adhäsionsbildung. „Die Galle schwamm frei in Becken- und Bauchhöhle, wie ascitische Flüssigkeit.“ Mit diesem Befunde dürfte die Ansicht Meißners und Conheims, der auch schon Thöle nicht hat zustimmen können, widerlegt sein. Neuere Untersuchungen des Japaners Toida haben ergeben, daß die Wirkung der Galle auf pathogene Keime eine äußerst verschiedene ist. So hat er gezeigt, daß die Galle für manche Bakterien, z. B. für Bacterium coli commune, für den Typhusbazillus, für das Bct. paratyphi A und B, für Staphylococcus pyogenes aureus ein günstiger Nährboden ist und eine lange Lebens-

dauer der Bakterien gewährleistet, während sie z. B. auf das Bct. pyocyaneum, auf den Streptococcus pyogenes, auf den Diplococcus pneumoniae einen höchst ungünstigen Einfluß, ja sogar abtötende Wirkung haben kann.

Der weitere Befund Toidas, daß schon bei normalen Gallenwegen im untersten Teile des Choledochus sich stets Mikroorganismen finden, hat nun die schon allgemein herrschende Ansicht durchaus bestätigt, daß bei Verletzungen der Gallenwege aus dem Duodenum durch den Choledochus irgend welche Keime in die Bauchhöhle gelangen. Danach könnte man jetzt ohne weiteres die peritonitischen Reizerscheinungen auf eine bacterielle Wirkung zurückführen, wenn nicht unser Fall und die Fälle von Hildebrand und Meißner die vollkommene Sterilität des galligen Ergusses bei bestehender fibrinöser Peritonitis nachgewiesen hätten. Für diesen auffallend erscheinenden Befund geben uns nach meiner Meinung die Untersuchungsergebnisse von Toida die nötige Aufklärung, und man muß annehmen, daß die Galle die sicher aus dem Duodenum in die Bauchhöhle gelangten Keime abgetötet hat und nicht zur Wirkung hat kommen lassen. Nach diesen Erfahrungen bleibt jetzt also nur mehr die Möglichkeit bestehen, daß die Toxine der abgestorbenen Keime die Ursache der Entzündungserscheinungen und der fibrinösen Auflagerungen sind. Die Beobachtung Landaus bestätigt diese Annahme durchaus, da in diesem Falle wegen der ganz normalen extrahepatischen Gallenwege keine Bakterien in das Cavum peritonei gelangen konnten. Mit der Möglichkeit, daß eine Überschwemmung der Bauchhöhle mit Bakterien auch von der Gallenblase ausgehen kann, braucht man in den meisten Fällen — natürlich abgesehen von den irgendwie infizierten Gallenwegen — jetzt wohl nicht mehr zu rechnen, da Toida ebenfalls auf Grund von 35 Untersuchungen an Menschen und 8 Untersuchungen an Tieren nachweisen konnte, daß die Galle in der normalen menschlichen und tierischen Gallenblase stets steril ist. Damit darf man auch ohne weiteres annehmen, daß die Teile der Gallenwege, die oberhalb des Cysticus und der Gallenblase liegen — Hauptstamm und Nebenäste des Hepaticus — dieselben Eigenschaften wie die Gallenblase haben.

Genaueren Untersuchungen, die vielleicht den Nachweis der Toxinwirkung bringen werden, wird es vorbehalten bleiben, in

dieser immerhin noch dunklen Frage vollständige Aufklärung zu bringen.

Interessant ist noch die Erörterung der Frage, wie es sich mit der Giftwirkung der Galle verhält, die von vielen Autoren (Courvoisier, Langenbuch, Biedel, Kraus, Ehrhardt) abgesehen von anderen Todesursachen, auch lediglich für sich die schwersten Krankheitserscheinungen und den Tod herbeiführen kann. Zweifellos haben sie in ihrer durch Untersuchung gestützten Annahme recht und finden sie neuerdings durch den Fall von Landau durchaus bestätigt, der wohl mit Recht die schweren Erscheinungen, die sein Patient bot — Kachexie, extremer Kräfteverfall, exzessive Abmagerung bei völliger Fieberfreiheit —, auf Resorption von Gallensalzen zurückführte. Die große Erleichterung, die der Patient von Stunde der Operation ab empfand, das Verschwinden sämtlicher Beschwerden und das subjektive Wohlbefinden sei nur zur Bestätigung der Annahme Landaus angeführt. Die Bedingungen für eine ungehinderte Resorption der Galle von seiten des Bauchfells waren hier durch das völlige Fehlen von peritonitischen Erscheinungen und Verwachsungen in bester Weise gegeben. Um so merkwürdiger ist es, daß der Patient während des ganzen Verlaufes der Krankheit nicht die geringste Erscheinung von Ikterus bot, und Landau hat recht, wenn er wegen dieses mehr wie in einer Beziehung merkwürdigen Symptomenkomplexes diesen Gallenerguß, der nach ihm eine äußerst gefährliche Sondererkrankung darstellt, mit einem neuen Namen — Cholaskos — belegen zu müssen glaubt (Chole oder Cholos die Galle, Askos Schlauch). Allen bisher bestehenden Ansichten über die schädlichen Wirkungen eines Gallenergusses steht dieser Krankheitsverlauf direkt entgegen. So steht die Behauptung Thöles, „Entsteht nach Einfließen von Galle in die Bauchhöhle keine fibrinöse Peritonitis, so gehen die Verletzten in wenigen Tagen an Cholämie unter schwerem Ikterus, Benommenheit, Krämpfen zugrunde", im direkten Gegensatz zur Beobachtung Landaus. Es bestanden in diesem Falle nicht nur kein Ikterus, keine Benommenheit, keine Krämpfe, sondern der Patient hat bei völligem Fehlen fibrinöser Peritonitis 43 Tage bis zur Operation die üblen Folgen des Gallenergusses ertragen. (Nach Thöle haben Haym, Thomas, Arbuthnot Lane, Naunyn auch Fälle beschrieben, in denen die Patienten ohne fibrinös-plastische Peritonitis an Cholämie zugrunde gingen.)

Es ist nicht zu verwundern, daß Thöle an Hand der ihm zur Verfügung stehenden Fälle zu dieser Annahme gekommen ist. Alle Autoren waren sich darüber einig, daß sowohl die in den meisten Fällen von Gallenergüssen entstehenden Reizzustände des Peritoneum als auch die fibrinösen Auflagerungen eine Resorption der Gallenstoffe wenn nicht unmöglich, so doch verlangsamen und erschweren würden. Da nun Thöle genau bekannt war, daß resorbierte Galle die schwersten cholämischen Erscheinungen hervorzurufen imstande war, so mußte er folgerichtig zu dem Schluß kommen, daß beim Fehlen aller peritonitischen Reizerscheinungen eine beschleunigte Resorption der Galle und damit auch eine stürmischer verlaufende Cholämie zustande kommen würde. Wie erklärt sich nun der Widerspruch, der durch Landaus Fall entstanden ist! Landau selbst erklärt die von Thöle aufgestellte Behauptung damit, daß Thöle nur Fälle im Auge gehabt hat, bei denen neben galligen Ergüssen auch eine verhinderte Sekretion von Galle, eine Acholie, bestanden hat und möchte in diesem den Krankheitsverlauf komplizierenden Zustand eine Erklärung für die Annahme Thöles finden. Inwieweit diese Anschauung recht ist, möchte ich nicht entscheiden; ich glaube jedoch nicht, daß die Acholie imstande wäre, den tödlichen Verlauf einer Cholämie wesentlich zu beschleunigen.

Bevor nicht exakte Untersuchungen auch in dieser Hinsicht angestellt sind, läßt sich ein zusammenfassendes Urteil jedenfalls noch nicht abgeben, zumal uns die Literatur im Stiche läßt. Wenn Landau darauf hinweist, daß wahrscheinlich in der Literatur schon einige ähnliche Fälle beschrieben sind, so ist es mir nicht gelungen, unter den Gallenwegsverletzungen ähnliche Krankheitserscheinungen zu finden. Jedenfalls aber gehört dieser Fall zu den größten Seltenheiten, weil bei einer Leberverletzung, die ja hier vorlag, in der Regel eine mehr oder weniger große intraabdominelle Blutung das Krankheitsbild verschleiert und kompliziert.

Auch die Frage, weshalb es in einzelnen Fällen zu ikterischen Erscheinungen kommt und in anderen nicht, bedarf noch der Aufklärung. Der in der Göttinger chirurgischen Klinik beobachtete Fall gesellt sich in dieser Hinsicht dem Fall von Hildebrand zu, bei dem auch nach 14 Tagen eine geringe Gelbfärbung der Haut auftrat. Über die Häufigkeit des Ikterus bei den Gallenergüssen gehen die Ansichten der Autoren noch auseinander.

So findet sich in den 101 Fällen von Amante fünfundvierzigmal ikterische Verfärbung angegeben. Meißner vertritt den Standpunkt, daß Ikterus in mehr als der Hälfte der Fälle auftritt, während nach Lessing ikterische Verfärbung nur in 20% der Fälle beobachtet wurde. Ich möchte auf Grund unserer 12 Fälle von Hepaticusrupturen der Ansicht von Meißner zustimmen, der auch Kehr beipflichtet, wenn er sagt, daß in den meisten Fällen Ikterus aufzutreten pflegt.

Zum Schluß möchte ich nicht unterlassen, Herrn Prof. Dr. Fromme für das Überlassen der Arbeit sowie diesem und Herrn Dr. Könnecke für die mancherlei wertvollen Anregungen meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis

Amante, siehe Kehr.

Bessel-Hagen: Ruptur des Ductus hepaticus; Freie Vereinig. d. Chirurg. Berlins, 10. Dez. 1906. Zentralbl. f. Chir. 1907, S. 191. Med. Klinik 1906, Nr. 52.

Biedl u. Kraus: Zentralbl. f. innere Med. 1898, Nr. 47.

Courvoisier: Kasuistische Beiträge zur Pathol. u. Chirurg. der Gallenwege, Leipzig 1890.

Ehrhardt: Über Gallenwegsrupturen u. Giftigkeit der Galle im Peritoneum. Cf. Archiv f. kl. Chir., Bd. 64, 2; 1901.

Garrè: Traumatische Hepaticusruptur, geheilt durch Hepato-Cholangio-Enterostomie, Beitrag zur Physiol. u. Pathol. Herausgegeben von O. Weiß; Stuttgart 1908, Enke.

Maurice Guibé (Paris): Zentralbl. 1914, Nr. 33, S. 1670.

Hahn: Ein Fall von subct. Ruptur des Choledochus. Göschel Festschrift, Tübingen 1902.

Hammer: Zur Kasuistik der Leberverletzungen mit Beteiligung großer Gallenwege, v. Bruns' Beiträge, Bd. 31, Heft 3.

Jaboulay: Revue de Gynécologie et de Chirurg. abdom. 1908, S. 443, (Gallenblasenperforation).

Kehr: Chirurgie der Gallenwege, Stuttgart, Enke 1913.

Landau: Cholaskos nach Schuß durch die Leber. Berliner kl. Wochenschrift 1915, 52, Nr. 4, S. 69.

Langenbuch: Über Operationen am Choledochus. Fr. Vereinig. d. Chir. Berlins, 1898, 10. Jan. Zentralbl. für Chir. 1898, Nr. 14.

Lessing: (Fall Hildebrand, O; Ruptur des Duct. hepatic.) Berliner kl. Wochenschrift 1906, Nr. 37, S. 1228.

Lewerenz: Über die subcutanen Rupturen der Gallenwege traumatischen Ursprungs, nebst einem kasuistischen Beitrag. Langenbecks Archiv 1903, Bd. 71, Heft 1.

Meißner: Über die subcutanen Rupturen der Gallenwege traumatischen Ursprungs, nebst einem kasuistischen Beitrag. Langenbecks Archiv 1903, Bd. 71, Heft 1.

Nasse: Über Experimente an den Gallenwegen u. der Leber. Arch. f. klin. Chirurg. 1894, Bd. 48, XXIII.

Noetzel: Über Verletzungen der Bauchhöhle durch stumpfe Gewalt, v. Br.' Beitrg. Nr. 61, S. 235.

Rauschoff: Journ. of the amer. med. assoc. 1906, 10. Febr.

Routier: Bull. et mém. de la Soc. de chir. 1909, S. 1315.

Rothfuchs: Traumatische Ruptur der Gallenwege. Münchener med. Wochenschrift 1905, Nr. 41.

Spillmann: ref. Zentralbl. f. Chirurg. 1905, S. 482.

Thöle, Die Verletzungen der Leber u. der Gallenwege. Neue deutsche Chirurgie, Bd. 4, 1912.

Toida, R.: Zur Frage von der Sterilität der Galle unter normalen Verhältnissen u. über ihre baktericide Wirkung auf pathogene Bakterien. Arch. f. kl. Chirurgie 103, 1914, S. 407.

Lebenslauf

Ich, Josef Heilmann, geboren am 5. Juni 1890 zu Melle, Regierungsbezirk Osnabrück, als Sohn des Geh. Medizinalrates Dr. Heilmann, besuchte vom Jahre 1901—1905 die Höhere Stadtschule in Melle und von da ab bis zum Jahre 1910 das Gymnasium in Meppen, woselbst ich mit dem Zeugnis der Reife entlassen wurde. Ich widmete mich dem Studium der Medizin an den Universitäten Tübingen und Göttingen, und bestand hier im Sommer 1912 die ärztliche Vorprüfung; diente darauf beim Kgl. Bayr. Infanterie-Leibregiment in München und setzte meine Studien nach einem einsemestrigen Aufenthalt in Kiel im Herbste 1913 in Göttingen fort. Seit Kriegsausbruch stehe ich im Heeresdienst und wurde im Juni 1916 aus dem Felde nach Göttingen zur Ablegung der medizinischen Staatsprüfung beurlaubt, die ich im August-September bestanden habe.